

Perrone Raffaele



Da: raffineriadigela [raffineriadigela@pec.eni.com]
Inviato: mercoledì 29 maggio 2013 17.11
A: MATTM DGVA; ispra; ARPA PA; ARPA CL
Cc: Bernardo Casa
Oggetto: RAFFINERIA-CL-GELA; OTTEMPERANZA PRESCRIZIONE N. 84 DEL PIC ED ART. 1, COMMA 12 DEL DECRETO
Allegati: 41_Lettera RAGE_AD_493_T del 29 05 2013_prescr 84 PIC (Parco Coke is 29).pdf

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E. prot DVA - 2013 - 0012581 del 30/05/2013

Con riferimento alla Autorizzazione Integrata Ambientale della società Raffineria di Gela S.p.A. (pubblicata su G.U. del 10/01/2013) inviamo, in allegato alla presente, lettera comprensiva di allegati relativa agli adempimenti di cui in oggetto.

Saluti





raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

Prot. RAGE/AD/493/T
Gela, 24 / 05 / 2013

- Spett.le Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione IV - Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA
aia@PEC.minambiente.it
- .. Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 ROMA
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it
- e, p.c. ARPA Sicilia
Corso Calatafimi, 217/219
90129 Palermo
arpa@pec.arpa.sicilia.it
- .. ARPA Sicilia - Sede Provinciale di Caltanissetta -
Viale della Regione, 64
93100 Caltanissetta
arpacaltanissetta@pec.arpa.sicilia.it

Oggetto: Decreto MATTM prot. DEC - MIN 0000236 del 21 dicembre 2012 - Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dell'impianto della società Raffineria di Gela S.p.A., ubicato nel comune di Gela.

Rif. paragrafo 8.6 prescrizione n° 84 del PIC ed art. 1, comma 12 del Decreto.

Con riferimento a quanto in oggetto il sottoscritto Gestore invia, in allegato alla presente, il *progetto esecutivo* con relativo cronoprogramma di realizzazione relativo all'item di che trattasi al fine delle valutazioni di competenza.

Inoltre, come previsto dalla tabella al paragrafo 8.13 del PIC, alla presente viene allegato l'originale dell'attestazione di avvenuta esecuzione dell'operazione di pagamento della tariffa di cui al DM 24 aprile 2008 prevista in capo alla superiore prescrizione.

Rimanendo disponibili per eventuali ulteriori chiarimenti, inviamo distinti saluti

All. c.s.



L'Amministratore Delegato
(Bernardo Casa)

Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 15.000.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico



**Progetto esecutivo copertura parco pet-coke
Isola 29**

Maggio 2013

INDICE

Sezione	N° di Pag.
INTRODUZIONE ED OBIETTIVI.....	1
1. INTERVENTO PROGETTUALE	2
1.1. Vantaggi della soluzione individuata.....	2
1.2. Ubicazione e caratteristiche del capannone.....	3
1.3. Interventi di adeguamento previsti	4
1.3.1. Interventi di carattere strutturale	4
1.3.2. Interventi di carattere funzionale	5
1.3.3. Adeguamenti impianti	5
2. CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE	7

Allegato 1

Relazione tecnica "Specifica generale dei lavori edili di manutenzione capannone "concimi complessi"
– Febbraio 2013 Piping Engineering Constructions Italy

Allegato 2

Nota tecnica "Manutenzione straordinaria capannone concimi complessi - Proposta progettuale" –
Febbraio 2013 Piping Engineering Constructions Italy

Allegato 3

Planimetrie "Manutenzione straordinaria capannone concimi complessi" Tavole 001 e 002 – Febbraio
2013 Piping Engineering Constructions Italy

INTRODUZIONE ED OBIETTIVI

La Raffineria di Gela (di seguito RAGE o Raffineria) ha predisposto il presente documento in ottemperanza alla prescrizione n. 84 del Parere Istruttorio Conclusivo dell'Autorizzazione Integrata ambientale (AIA) rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto DEC/MIN/0000236 del 21/12/2012.

In particolare, la prescrizione n. 84 prevede che:

"[...] Il Gestore, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, dovrà presentare all'Autorità Competente un progetto esecutivo per la copertura dell'Isola 29, corredato da un cronoprogramma di realizzazione che preveda il completamento dei lavori entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA ed il completamento entro la validità della medesima autorizzazione".

Premesso che dalla lettura testuale della prescrizione non è chiaramente identificabile il termine ultimo entro il quale l'Autorità Competente richiede il completamento dell'intervento (24 mesi dal rilascio dell'AIA oppure entro i 6 anni di validità della autorizzazione stessa), la Raffineria ha deciso in ogni caso di applicare il termine maggiormente cautelativo e provvederà pertanto al completamento dei lavori entro 24 mesi dall'accettazione della presente proposta progettuale.

Il presente documento descrive l'intervento progettuale e ne fornisce il cronoprogramma di realizzazione.

1. INTERVENTO PROGETTUALE

La Raffineria ha provveduto a verificare la fattibilità tecnico economica dell'intervento di copertura dell'Isola 29 per lo sviluppo di un progetto esecutivo ed in parallelo ha realizzato un'analisi complessiva degli assetti impiantistici per i quali è prevista o è già in attuazione una modifica che potrebbe determinare effetti sulle modalità di gestione del parco pet-coke Isola 29.

Da quest'ultima valutazione è emerso che le attività di ammodernamento in atto presso le caldaie della CTE determineranno una ottimizzazione del brucio del pet-coke con conseguente riduzione dei quantitativi da inviare a stoccaggio stimabile nell'ordine del 50 %.

Lo sviluppo futuro della Raffineria prevede quindi l'abbandono dell'Isola 29 in quanto non più funzionale alle necessità operative degli assetti che si verranno a determinare.

Si è pertanto deciso di indirizzare la ricerca verso soluzioni alternative alla copertura dell'Isola 29 stessa ed è stata individuata la possibilità di riutilizzare un capannone non più in uso presente in Isola 6, avente dimensioni commisurate al nuovo assetto operativo della centrale, per adibirlo allo stoccaggio al coperto del pet-coke.

Si sottolinea come al completamento delle attività di manutenzione straordinaria previste e descritte nei paragrafi successivi e del trasferimento del pet-coke in stoccaggio presso l'Isola 29 all'interno del capannone, tutto il pet-coke di Raffineria risulterà stoccato al coperto.

Si conferma che in Isola 4 sono infatti in fase di completamento le attività di costruzione della copertura in ottemperanza all'Ordinanza del Sindaco di Gela n. 437 del 17 luglio 2009 punto 1 lettera a).

1.1. Vantaggi della soluzione individuata

Rispetto all'ipotesi di realizzazione di una copertura dell'Isola 29, la soluzione tecnico-operativa individuata presenta i seguenti vantaggi:

- **dimensionamento proporzionato al nuovo assetto della CTE:** *il fabbricato esistente risponde in maniera più adeguata al previsto dimezzamento della necessità di capacità di stoccaggio del pet-coke correlata ai nuovi assetti*

delle caldaie della CTE, a differenza dell'Isola 29 che risulterebbe, invece, decisamente sovradimensionata;

- **riduzione della distanza di movimentazione pet-coke:** la distanza tra la zona di produzione del pet-coke e l'Isola 6 è decisamente inferiore rispetto all'attuale e ciò implica un minore tragitto dei camion e quindi una minimizzazione della potenziale dispersione di polveri;
- **minimizzazione dell'impatto visivo:** l'utilizzo di un edificio esistente comporta un minore impatto visivo; l'Isola 29 è ubicata nelle immediate vicinanze del confine di proprietà e la costruzione di un sistema di copertura ex novo determinerebbe un impatto visivo di maggior rilievo;
- **minimizzazione dei problemi logistici:** l'ubicazione della struttura individuata è tale da agevolare le operazioni di adeguamento degli impianti poiché in posizione più centrale ed ha pertanto la disponibilità di tutte le utilities; in questo modo si andrà a minimizzare la realizzazione di nuovi tracciati.

I paragrafi seguenti descrivono in dettaglio le caratteristiche tecniche della soluzione identificata.

1.2. Ubicazione e caratteristiche del capannone

Il fabbricato individuato, progettato e realizzato nella seconda metà degli anni '60, faceva parte dell'impianto di produzione e stoccaggio dei fertilizzanti localizzato all'interno dell'Isola 6 dell'ex Area Agricoltura dell'allora Stabilimento Petrolchimico ANIC di Gela.

Il capannone non è più utilizzato da circa un ventennio e risulta totalmente libero dalle apparecchiature e dagli impianti installati per l'esercizio.

Il fabbricato, realizzato in calcestruzzo armato e muratura, presenta pianta rettangolare, con copertura inclinata a due falde, e dimensioni principali come di seguito specificato:

- lunghezza: 191,30 m;
- larghezza: 45,10 m;
- altezza: ~ 20 m.

L'interno è suddiviso in nove vani mediante muri di contenimento in c.a. che fungono anche da supporto delle strutture di copertura.

Il pavimento del vano è a forma di "V", con vertice posizionato in corrispondenza dell'asse del capannone, ed inclinazione del fondo di circa 6° (pendenza ~10%).

Su entrambi i lati dei setti, sempre all'interno del capannone, sono presenti due corridoi della larghezza di circa 4,50 m ciascuno, anch'essi pavimentati in c.a., idonei al transito, sosta e manovra degli autocarri e delle pale meccaniche necessari per la movimentazione e stoccaggio del materiale.

1.3. Interventi di adeguamento previsti

L'utilizzo del fabbricato per lo stoccaggio del pet-coke necessiterà preliminarmente di una serie di interventi di manutenzione straordinaria finalizzati a ripristinarne le condizioni strutturali e funzionali.

Saranno quindi realizzati tutti gli impianti accessori necessari per l'esercizio in conformità alla normativa vigente nell'ambito salute, sicurezza e prevenzione incendi.

Nei seguenti paragrafi sono elencati gli interventi previsti; per un maggiore dettaglio si rimanda alla documentazione tecnica in Allegato 1 e 2 ed alle planimetrie in Allegato 3.

1.3.1. Interventi di carattere strutturale

Consistono principalmente nella restituzione delle caratteristiche originali alla struttura in calcestruzzo, in modo da non ridurne le prestazioni in termini di resistenza.

Tali interventi, tutti ascrivibili alla categoria "risanamento di calcestruzzi ammalorati", riguardano:

- riparazione di zone degradate del calcestruzzo;
- ricostruzione dello strato copriferro di elementi in calcestruzzo armato;
- regolarizzazione di difetti superficiali (ad esempio: nidi di ghiaia, riprese di getto, fori, etc.);
- eventuali rinforzi strutturali.

1.3.2. Interventi di carattere funzionale

Riguardano lavorazioni che non coinvolgono direttamente gli elementi strutturali, bensì le parti ad essi complementari. Sono finalizzate sia all'ideale utilizzo del fabbricato (sicurezza, salubrità, etc.), che al mantenimento in efficienza delle parti accessorie, il cui degradamento può, a lungo termine, indurre fenomeni di degrado anche nelle parti strutturali.

Tali interventi, di tipo prevalentemente diffuso, sono elencati di seguito:

- ripristino delle porzioni danneggiate di copertura;
- ripristino dello strato impermeabilizzante in copertura;
- riparazione delle tamponature esterne;
- ripristino dell'impermeabilizzazione della porzione di parete contro terra;
- adeguamento della pavimentazione interna;
- realizzazione di aperture lungo le pareti ed in copertura;
- rifacimento della rete fognaria a servizio del capannone.

1.3.3. Adeguamenti impianti

Per consentire la funzionalità del fabbricato sarà infine realizzata tutta una serie di azioni finalizzate al raggiungimento degli standard di sicurezza previsti dalla normativa di settore vigente ed applicabile.

In particolare, sarà necessario intervenire sui seguenti aspetti:

- costruzione di una rete idrica antincendio interna ed esterna alimentata dalla rete di Raffineria;
- installazione di un sistema di rivelazione, segnalazione ed allarme di incendio;
- installazione di mezzi mobili di estinzione incendi (estintori portatili);
- adeguamento dei percorsi di esodo e della segnaletica di sicurezza;
- adeguamento delle aperture di areazione per garantire una corretta ventilazione naturale dell'area interna del capannone;

- installazione di un impianto di illuminazione ordinaria e di emergenza;
- definizione della compartimentazione antincendio;
- installazione dell'impianto elettrico;
- installazione di un impianto di irrorazione acqua per abbattimento delle polveri e di rilevazione presenza polveri;
- installazione di n. 4 stazioni di lavaggio automezzi;
- creazione di una rete di raccolta delle acque di lavaggio che rilanci all'impianto di trattamento acque di scarico esistente in Raffineria (TAS);
- creazione di una rete di raccolta e convogliamento acque meteoriche da collegare alla rete reflui di Raffineria;
- verifica di idoneità dell'impianto di terra esistente ed eventuale adeguamento.

La movimentazione del pet-coke all'interno del capannone avverrà, perlomeno nelle fasi iniziali, tramite pala gommata. Non si escludono comunque ulteriori upgrading che prevedano l'installazione di sistemi per la movimentazione automatica del materiale.

La costruzione delle quattro postazioni di lavaggio mezzi e del sistema di irrorazione dei cumuli all'interno del capannone consentirà di ridurre al minimo ogni potenziale effetto di dispersione di polveri derivante dalla movimentazione del materiale.

Per la descrizione dettagliata dei suddetti interventi si rimanda al documento in Allegato 2 "Nota tecnica Manutenzione straordinaria capannone concimi complessi - Proposta progettuale" ed alle planimetrie in Allegato 3.

2. CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

Di seguito si riporta il cronoprogramma per l'adeguamento dello stoccaggio del pet coke.

Si prevede di completare le attività di progettazione esecutiva e preparatorie entro 3 mesi dall'accettazione della presente proposta progettuale, in modo da poter procedere con gli interventi di ripristino delle condizioni strutturali e funzionali per cui si prevede una tempistica di ulteriori 7 mesi.

A seguire saranno invece realizzati tutti gli adeguamenti tecnico-impiantistici ed amministrativi necessari per garantire l'operatività dell'edificio in conformità alla normativa applicabile dal punto di vista di salute e sicurezza.

Il trasferimento del pet-coke all'interno della nuova area di stoccaggio al coperto sarà completato entro i 24 mesi dall'accettazione della presente proposta progettuale.

CRONOPROGRAMMA																								
INTERVENTI	mese 1	mese 2	mese 3	mese 4	mese 5	mese 6	mese 7	mese 8	mese 9	mese 10	mese 11	mese 12	mese 13	mese 14	mese 15	mese 16	mese 17	mese 18	mese 19	mese 20	mese 21	mese 22	mese 23	mese 24
Progettazione esecutiva e attività preparatorie	■	■	■																					
Interventi per ripristino struttura				■	■	■	■	■	■	■														
Pratiche amministrative									■	■	■	■	■											
Impianti											■	■	■	■	■	■	■							
Trasferimento pet-coke da Isola 29																		■	■	■	■	■	■	■

ALLEGATO 1

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	1 di 20

Relazione tecnica
SPECIFICA GENERALE DEI LAVORI EDILI
DI MANUTENZIONE
CAPANNONE “CONCIMI COMPLESSI”

A	Emissione per approvazione e commenti	18 febbraio 2013	VEGLIANTI	MASSARUTTO	LAMI
Rev.	Descrizione	Data	Eseguito	Controllato	Approvato

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	2 di 20

INDICE

1. PREMESSA.	4
2. ELABORATI DI RIFERIMENTO.	4
3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.	5
4. DESCRIZIONE DEL FABBRICATO.	5
4.1 GENERALITÀ.	5
4.2 GEOMETRIA.	6
4.3 TIPOLOGIE STRUTTURALI.	6
4.3.1 <i>Fondazioni.</i>	6
4.3.2 <i>Elevazioni.</i>	7
4.3.3 <i>Copertura.</i>	8
4.4 FINITURE.	8
4.4.1 <i>Manto di copertura.</i>	8
4.4.2 <i>Tamponamenti verticali.</i>	9
4.4.3 <i>Intonaci.</i>	9
4.5 MATERIALI UTILIZZATI.	9
4.5.1 <i>Normativa vigente all'epoca della costruzione.</i>	9
4.5.2 <i>Considerazioni generali.</i>	10
4.5.3 <i>Cemento tipo "730".</i>	10
4.5.4 <i>Ferro semiduro.</i>	10
4.5.5 <i>Calcestruzzo armato gettato in opera.</i>	11
4.5.6 <i>Calcestruzzo armato precompresso.</i>	11
5. CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI.	12
5.1 GENERALITÀ.	12
5.2 INQUADRAMENTO NORMATIVO.	12
5.2.1 <i>Definizione di manutenzione straordinaria.</i>	12
5.2.2 <i>Titoli abilitativi.</i>	12
5.2.3 <i>Tipologie di intervento.</i>	13
6. DESCRIZIONE DEI LAVORI PREVISTI.	13
6.1 INTERVENTI DI CARATTERE STRUTTURALE.	13
6.1.1 <i>Riparazione di zone degradate del calcestruzzo.</i>	13
6.1.2 <i>Ricostruzione dello strato copriferro di elementi in calcestruzzo armato.</i>	14
6.1.3 <i>Regolarizzazione di difetti superficiali.</i>	14
6.1.4 <i>Eventuali rinforzi strutturali.</i>	15
6.2 INTERVENTI DI CARATTERE FUNZIONALE.	15
6.2.1 <i>Ripristino delle porzioni danneggiate di copertura.</i>	16
6.2.2 <i>Ripristino dello strato impermeabilizzante in copertura.</i>	16
6.2.3 <i>Riparazione delle tamponature esterne.</i>	16

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	3 di 20

6.2.4	<i>Ripristino dell'impermeabilizzazione della porzione di parete contro terra.....</i>	<i>17</i>
6.2.5	<i>Adeguamento della pavimentazione interna.....</i>	<i>17</i>
6.2.6	<i>Realizzazione di nuove aperture lungo le pareti ed in copertura.</i>	<i>18</i>
6.2.7	<i>Rifacimento della rete fognaria a servizio del capannone.....</i>	<i>18</i>
6.3	INTERVENTI CON CARATTERE DI FINITURA.	19
6.3.1	<i>Rifacimento degli intonaci e tinteggiature esterni.</i>	<i>19</i>
6.3.2	<i>Rifacimento degli intonaci e tinteggiature interni.</i>	<i>20</i>
7.	ALLEGATI.	20

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	4 di 20

1. PREMESSA.

Il presente documento è la specifica tecnica di inquadramento generale della serie di lavori edili relativi al Capannone Concimi Complessi, ubicato presso l'Isola 6 della Raffineria di Gela (CL), di proprietà di ENI Raffineria di Gela S.p.A. (di seguito indicata brevemente RaGe), nell'ambito delle attività di manutenzione straordinaria dello stesso.

Suddetto intervento manutentivo si rende necessario poiché RaGe ha intenzione di riutilizzare il capannone chiuso in oggetto per lo stoccaggio coperto del pet-coke, attualmente stoccato all'aperto presso l'Isola 29 dello Stabilimento.

In questa sede si elencano le tipologie di lavori ritenuti necessari, descrivendo le tecnologie da adottare, i materiali da impiegare e le procedure operative cui attenersi per lo scopo del lavoro.

Il computo delle quantità e la precisa indicazione delle zone di intervento, saranno definite in una fase successiva, a valle della campagna di indagini illustrate nel doc. PEC n° 2344-CL-CL-001 "*Esame di strutture in c.a. esistenti: capannone concimi complessi*".

E' evidente che, qualora le indagini di cui sopra dovessero rivelare la presenza di criticità non riscontrabili a vista (declassamento della resistenza dei materiali impiegati, fenomeni corrosivi rilevanti, ecc.), si renderanno necessari interventi aggiuntivi non prevedibili in questa fase.

2. ELABORATI DI RIFERIMENTO.

- I. dis. RaGe n° 1121/A-GB-05000/A rev. 16 "Planimetria generale di stabilimento";
- II. dis. ANIC n° 790-CF-102099 "Magazzino fertilizzanti – fognature"
- III. dis. ANIC n° 493-CC-107471 "Magazzini concimi complessi – Vista di fronte – Lato Nord"
- IV. dis. ANIC n° 493-CC-107486 "Magazzini concimi complessi – Vista di fronte – Lato Sud"
- V. dis. ANIC n° 493-CC-107641 "Impianto concimi complessi – Magazzino – Sezione"
- VI. dis. SIDEROCEMENTO n° 15824 "Magazzino concimi complessi – Pianta fondazioni"
- VII. dis. SIDEROCEMENTO n° 15826 "Magazzino concimi complessi – Particolari fondazioni – Sez. D-D / E-E / F-F / G-G"
- VIII. dis. SIDEROCEMENTO n° 15838 "Magazzino concimi complessi – Muri di contenimento tipo A-A' " – Viste e sezioni"
- IX. dis. SIDEROCEMENTO n° 15941 "Magazzino concimi complessi – Muri di contenimento tipo B" – Viste e sezioni"
- X. dis. SIDEROCEMENTO n° 15905 "Magazzino concimi complessi – Trave in c.a.p. – Andamento cavi"
- XI. dis. SIDEROCEMENTO n° 15963 "Magazzino concimi complessi – Testata Nord – Disp. ferri travi tra i pilastri: P2-P5" "

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	5 di 20

- XII. dis. SIDEROCEMENTO n° 15964 “Magazzino concimi complessi – Testata Nord – Disp. ferri travi tra i pilastri: P5'-P5-P4'-P4' ”
- XIII. dis. SIDEROCEMENTO n° 15893 “Magazzino concimi complessi – Pianta e sezione in corrispondenza trave a traliccio”
- XIV. dis. SIDEROCEMENTO n° 15970 “Magazzino concimi complessi – Pianta e sezione solette passerella
- XV. dis. SIDEROCEMENTO n° 15992 “Magazzini concimi complessi – Particolari lucernari e passi d'uomo”
- XVI. doc. PEC n° 2344-CL-CL-001_A “Esame di strutture in c.a. esistenti: capannone concimi complessi”.

3. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO.**

- Decreto Presidente della Repubblica n° 380 del 06/6/01
“*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia*”
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture del 14/01/08
“*Norme tecniche per le costruzioni*”
(di seguito indicato brevemente NTC)
- Circolare del Ministero delle Infrastrutture n° 617 del 02/02/09
“*Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008*”
(di seguito indicata brevemente Circolare)

4. **DESCRIZIONE DEL FABBRICATO.**

4.1 Generalità.

Il fabbricato in oggetto, progettato e realizzato nella seconda metà degli anni '60 del secolo scorso, faceva parte dell'impianto di produzione e stoccaggio dei fertilizzanti che, come anticipato in premessa, è posto all'interno dell'Isola 6 dell'ex Area Agricoltura dell'allora Stabilimento Petrolchimico ANIC di Gela.

All'interno dello stesso, mediante un sistema di nastri trasportatori ed altri macchinari, i cosiddetti “concimi complessi” venivano convogliati, movimentati e stoccati in cumuli, delimitati tra loro mediante appositi setti divisorii denominati muri di contenimento.

Il capannone è stato abbandonato da tempo e liberato di tutte le apparecchiature e gli impianti installati durante l'epoca dell'esercizio dell'impianto di cui faceva parte.

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	6 di 20

4.2 Geometria.

Il fabbricato è il classico capannone a pianta rettangolare, con copertura inclinata a due falde, realizzato in calcestruzzo armato e muratura, caratterizzato dalle seguenti dimensioni principali (vedi rif.to n° VI):

- lunghezza: 191,30 m;
- larghezza: 45,10 m;
- altezza: ~ 20 m.

L'interno è suddiviso in nove vani mediante dieci muri di contenimento in c.a. che fungono anche da supporto delle strutture di copertura. Ciascun vano misura, lungo l'asse del capannone, circa 20 m ed ha una larghezza di circa 32 m (vedi rif.to n° VI).

Il pavimento del vano è a forma di "V" (vedi rif.to n° V), con il vertice posizionato in corrispondenza dell'asse del capannone, ed inclinazione del fondo di circa 6° (pendenza ~10%).

Su entrambi i lati dei setti, sempre all'interno del capannone, sono presenti due corridoi della larghezza di circa 4,50 m ciascuno (vedi rif.to n° V), anch'essi pavimentati in c.a., idonei al transito, sosta e manovra degli autocarri e delle pale meccaniche necessari per la movimentazione e stoccaggio dei materiali sfusi.

4.3 Tipologie strutturali.

Come accennato, la struttura del capannone è in calcestruzzo armato, sia del tipo gettato in opera che precompresso.

4.3.1 Fondazioni.

L'altezza di fondo scavo è stata impostata alla profondità di -2,80 m dalla quota 0,00 di riferimento, corrispondente all'elevazione di +5,00 s.l.m.m. (vedi rif.ti n° II e V). La stratigrafia del materiale di sottofondazione è generalmente (vedi rif.ti n° V e VII), dal basso verso l'alto, la seguente:

- sabbia: 40 cm;
- tout-venant: 40 cm;
- calcestruzzo magro: 15 cm.

L'opera di fondazione, per quanto riguarda l'involucro esterno del fabbricato, è del tipo diretto e costituita da una trave continua a sezione trapezoidale di altezza pari a 1,60 m ed impronta di larghezza pari a 3,00 m, lungo i lati longitudinali, di sezione minore lungo il lato trasversale Sud (vedi rif.to n° VI).

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	7 di 20

Le fondazioni dei muri di contenimento, separate da quelle perimetrali, sono del tipo a platea di larghezza 6,00 m e lunghezza 34,50 m, per tutti i setti intermedi ed alla testata Nord; quella della testata Sud ha lunghezza ridotta a 32,55 m e costituisce anche il supporto per la struttura della facciata. Ciascuna delle platee di fondazione dei muri di contenimento di tipo "B" (vedi paragrafo successivo), è collegata alla successiva mediante una coppia di travi longitudinali in c.a. gettato in opera, denominate "tiranti", di sezione 40x40 cm (vedi rif.to n° VI).

La pavimentazione in cls, dello spessore di 15+2 cm, è del tipo "galleggiante", poggiata su un terrapieno di sabbia e tout-venant dello spessore complessivo di 80 cm (vedi rif.to n° VII), in corrispondenza dei corridoi laterali dei vani di stoccaggio; poggiata direttamente sulla fondazione, nella zona della platea di fondazione dei muri divisorii.

4.3.2 Elevazioni.

La struttura perimetrale in elevazione è costituita da pilastri in c.a. gettato in opera - marche P1/P2- di altezza pari a circa 6,50 m, posti ad interasse di circa 5,00 m lungo i lati longitudinali; di altezza compresa tra 8,00÷16,00 m – marche P3/P3'/P4/P4'/P5/P5' - ed interasse variabile 3,70÷7,50 m lungo le testate. Le sezioni di suddetti pilastri sono comprese tra 80÷135 cm per il lato maggiore e tra 35÷40 cm per quello minore (vedi rif.ti n° V e VI).

I pilastri lungo i lati longitudinali sono collegati tra di loro in sommità mediante una trave di collegamento in c.a. gettato in opera; i pilastri in facciata sono collegati tra loro mediante analoghe quattro ordini di travi di collegamento in c.a. gettato in opera, poste a varie quote, a partire dalla sommità dei pilastri alle varie quote dettate dal profilo della facciata stessa.

I muri interni di contenimento, hanno profilo trapezoidale oltre la quota di progetto +1,00 m, con la sommità posta a quota +12,90 m. In funzione del posizionamento in pianta, ovvero dei carichi trasmessi dalle apparecchiature installate in passato, nonché dalla sovrastante trave di colmo su di essi appoggiata mediante appositi pulvini, suddetti muri interni sono raggruppabili secondo le quattro seguenti tipologie (vedi rif.ti n° VIII e IX):

- Tipo A: n° 5 elementi; spessore: base 80 cm / sommità 60 cm; pulvini su ambo i lati;
- Tipo A': n° 1 elemento, spessore: base 80 cm / sommità 40 cm; pulvino su un solo lato;
- Tipo B: n° 3 elementi; spessore: base 100 cm / sommità 50 cm; pulvini su ambo i lati;
- Tipo B': n° 1 elemento, spessore: base 100 cm / sommità 50 cm; pulvino su ambo i lati; innesto per ingresso nastro trasportatore.

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	8 di 20

In corrispondenza degli appoggi della trave di colmo, i muri sono muniti di robuste nervature, identificate anch'esse come pilastri – marche P6/P7/P8 – di sezione 50÷60 x 80÷100 cm (vedi rif.to n° VI).

4.3.3 Copertura.

La geometria della copertura è del tipo a capanna, cioè con due falde inclinate simmetriche e colmo posizionato in asse al fabbricato. Il piano di falda è sostenuto da un sistema spingente a falsi puntoni, supportati al colmo da una struttura complessa meglio descritta di seguito (vedi rif.to n° V), mentre all'estremità opposta insistono su altrettanti pilastri posti lungo le pareti longitudinali. I puntoni in corrispondenza delle campate intermedie sono travi costituite da un unico elemento in c.a.p., di lunghezza pari a 24,50 m e sezione a doppio T di altezza pari a 106 cm (vedi rif.to n° X). I puntoni in corrispondenza delle testate del capannone sono costituiti da due travi sovrapposte in cls armato gettato in opera, di sezione ad L di dimensioni massime 30x40 cm, distanziate in modo da coprire l'altezza di impalcato di 106 cm (vedi rif.ti n° XI e XII).

La trave di colmo in c.a. è uno degli elementi caratterizzanti il fabbricato ed è costituita da n° 9 travi a traliccio di altezza 4,10 m, larghezza 3,20 m e lunghezza pari a 20,64 m e n° 1 trave a traliccio di lunghezza pari a 5,34 m. I n° 10 elementi della trave di colmo sono collocate, mediante appositi dispositivi di appoggio in neoprene, sui pulvini ricavati alla sommità dei muri di contenimento interni al capannone (vedi rif.to n° XIII).

Ciascun traliccio in questione è formato da n° 2 travi tipo Vierendel poste ad interasse di circa 3,00 m collegate tra loro, mediante elementi trave di sezione 50x50 cm, che al bordo inferiore risultano integrate ad una soletta continua in c.a., di spessore variabile, avente la funzione di passerella e supporto per i nastri trasportatori (vedi rif.to n° XIV).

4.4 Finiture.

4.4.1 Manto di copertura.

Dai disegni di progetto (vedi rif.to n° XV), si evince che al di sopra della trave è stato previsto un solaio di chiusura di tipo parzialmente prefabbricato di spessore complessivo pari a 16 cm; i moduli visibili all'intradosso del solaio, di larghezza inferiore ad 1,00 m e luce di circa 5,00 m, poggiano direttamente sui falsi puntoni descritti in precedenza, mentre il sovrastante riempimento è presumibilmente costituito da laterizi. Al di sopra dei suddetti moduli latero-cementizi è stata gettata una soletta collaborante dello spessore di 2 cm.

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	9 di 20

Della tipologia di materiale di finitura della copertura (manto impermeabile in PE o similare, con sovrastante metallizzazione), sommariamente individuata nella documentazione recuperata, sono visibili alcuni residui in corrispondenza della copertura.

4.4.2 Tamponamenti verticali.

Dai disegni di progetto (vedi rif.ti n° III e IV), si evince che le chiusure verticali sono realizzate mediante apposita muratura di tamponamento, interessata da diffusi fenomeni di danneggiamento, realizzata con elementi forati in laterizio.

4.4.3 Intonaci.

Come si evince dai disegni di progetto (vedi rif.ti n° III e IV), la finitura superficiale esterna delle pareti è costituita da un intonaco "idrofugato".

Tutt'oggi si utilizzano suddetti prodotti, allo scopo di proteggere le superfici dagli agenti atmosferici e dallo sporco; sono composti da cemento Portland, cariche selezionate a granulometria controllata e speciali additivi chimici.

4.5 Materiali utilizzati.

4.5.1 Normativa vigente all'epoca della costruzione.

Le norme vigenti negli anni 1965-1967, durante i quali venne edificato il fabbricato, erano le seguenti:

- R. Decreto legge 16/11/1939 n° 2228: accettazione dei leganti idraulici.
- R. Decreto legge 16/11/1939 n° 2229: esecuzione delle opere in conglomerato cementizio semplice od armato.
- R. Decreto legge 16/11/1939 n° 2233: accettazione dei materiali laterizi.
- Circolare n° 1472 del 23 maggio 1957: armature delle strutture in c.a.
- Circolare n° 1547 del 17 maggio 1965: caratteristiche e modalità d'impiego nel cemento armato degli acciai ad aderenza migliorata.
- Legge n° 595 del 26 maggio 1965: Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici.
- CNR UNI 10012 1967: ipotesi di carico sugli edifici.
- Circolare n° 3525 dell'11 settembre 1967: caratteristiche e modalità d'impiego nel cemento armato degli acciai ad aderenza migliorata. Carichi di snervamento e di rottura.

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	10 di 20

4.5.2 Considerazioni generali.

Dall'esame della documentazione di progetto, oltre all'utilizzo di sistemi costruttivi evoluti (travi "lunghe" in c.a.p.) ed elementi a geometria complessa (travi a traliccio), si evince l'impiego di materiali da costruzione piuttosto "pregiati" (cemento tipo "730").

L'apparente buono stato di conservazione complessivo del fabbricato, potrebbe trovare questo tipo di giustificazione, specialmente se si tiene conto dell'inutilizzo prolungato, dell'assenza di manutenzione recente, dell'esposizione all'atmosfera industriale e della presenza di salsedine.

4.5.3 Cemento tipo "730".

Il cemento tipo R 730, indicato negli elaborati di progetto, corrisponde in buona sostanza all'attuale CEM I 52,5 R, che al giorno d'oggi trova i seguenti impieghi principali:

- prefabbricazione (con o senza ciclo termico), specialmente per strutture di rilevante impegno statico e/o architettonico;
- strutture gettate in opera precomprese;
- strutture non precomprese in elevazione o morfologicamente snelle;
- manufatti e/o getti che necessitano di scasserature e/o movimentazioni veloci;
- opere di gunitaggio ("spritz beton").

All'epoca, i calcestruzzi con esso realizzati, se correttamente miscelati e dosati rispetto all'acqua ed agli inerti, raggiungevano valori di resistenza anche superiori a quelli che si ottengono con i cementi attualmente in commercio.

In particolare, in funzione del dosaggio di cemento, il calcestruzzo forniva orientativamente i seguenti valori della resistenza caratteristica a compressione:

$$2 \text{ q.li} \cong 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$2,5 \text{ q.li} \cong 300/325 \text{ kg/cm}^2$$

$$3 \text{ q.li} \cong 400 \text{ kg/cm}^2.$$

4.5.4 Ferro semiduro.

La dicitura "ferro semiduro" riportata negli elaborati di progetto, è piuttosto generica e non consente l'individuazione esatta del tipo di barre di armatura impiegate.

Difatti, rientrano in tale famiglia di materiale, gli acciai designati come Aq 42, Aq 50, Aq 60 consentiti dalla normativa dell'epoca sia in tondo sia in forma speciale. Ove si considera che la tensione non doveva superare il 50% del carico di snervamento, si avrebbero avuti per i tre casi, i seguenti valori delle tensioni ammissibili:

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	11 di 20

Tipo di acciaio	Barre lisce	Barre ad aderenza migliorata
Aq 42	1.400 kg/cm ²	per R250 → 2.200 kg/cm ² per R350 → 2.400 kg/cm ²
Aq 50	1.600 kg/cm ²	
Aq 60	1.800 kg/cm ²	

4.5.5 Calcestruzzo armato gettato in opera.

Nella documentazione reperita negli archivi dello Stabilimento, non è espressamente indicata la classe di resistenza del calcestruzzo, tantomeno il dosaggio di cemento utilizzato.

Pertanto le prestazioni progettuali del conglomerato cementizio gettato in opera non sono note.

4.5.6 Calcestruzzo armato precompresso.

Nella documentazione reperita negli archivi dello Stabilimento, non è espressamente indicata alcuna caratteristica che consenta, direttamente o indirettamente, la determinazione della classe di resistenza del calcestruzzo precompresso.

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	12 di 20

5. CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI.

5.1 Generalità.

Come citato nell'oggetto dell'iniziativa, il Capannone Concimi Complessi sarà interessato da interventi di manutenzione straordinaria.

5.2 Inquadramento normativo.

5.2.1 *Definizione di manutenzione straordinaria.*

Nell'ambito degli interventi di manutenzione straordinaria ipotizzabili, ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 380/01 "Testo Unico dell'Edilizia", ricadono le opere necessarie per mantenere in buono stato l'intero edificio e, quindi, quelle necessarie alla sostituzione o modifica di parti anche strutturali dell'edificio o quelle necessarie alla realizzazione di nuovi impianti, anche totalmente diversi da quelli esistenti.

Negli edifici a destinazione produttiva, industriale nella fattispecie, la manutenzione straordinaria comprende l'installazione di impianti tecnologici e la realizzazione di impianti e opere necessari al rispetto della normativa sulla tutela dagli inquinamenti e sulla igienicità degli edifici e la sicurezza delle lavorazioni, sempre che non comportino aumento delle superfici utili di calpestio, né mutamento delle destinazioni d'uso. I relativi volumi tecnici potranno essere realizzati, se necessario, all'esterno dell'edificio, purché non configurino incremento della superficie utile destinata all'attività produttiva.

Gli interventi di manutenzione straordinaria non debbono in ogni caso costituire un insieme sistematico di opere che possano portare a un organismo edilizio diverso dal precedente, né devono costituire mutamento tipologico della costruzione nel suo insieme.

5.2.2 *Titoli abilitativi.*

- Comunicazione d'inizio lavori per attività edilizia non necessitante di titolo abilitativo:
per gli interventi di manutenzione straordinaria più "leggeri", che non riguardino parti strutturali dell'edificio, non comportino aumento del numero delle unità immobiliari, non implicino incremento dei parametri urbanistici.
- Segnalazione certificata di inizio attività (S.C.I.A.) o permesso di costruire:
per gli interventi di manutenzione straordinaria più "pesanti", riguardanti ad esempio parti strutturali dell'edificio.

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	13 di 20

5.2.3 *Tipologie di intervento.*

Gli interventi previsti, in funzione del riutilizzo del fabbricato, sono classificabili al seguente modo:

- interventi di carattere strutturale;
- interventi di carattere funzionale;
- interventi di carattere estetico o di finitura.

6. DESCRIZIONE DEI LAVORI PREVISTI.

6.1 Interventi di carattere strutturale.

Consistono principalmente nella restituzione delle caratteristiche chimico-fisiche originali alla struttura in calcestruzzo, in modo da non ridurne le prestazioni in termini di resistenza.

Tali interventi, tutti ascrivibili alla categoria "risanamento di calcestruzzi ammalorati", regolamentati dalla norma europea ENV 1504-9, vengono elencati dettagliatamente di seguito:

- riparazione di zone degradate del calcestruzzo;
- ricostruzione dello strato copriferro di elementi in calcestruzzo armato;
- regolarizzazione di difetti superficiali (ad esempio: nidi di ghiaia, riprese di getto, fori, ecc.);
- eventuali rinforzi strutturali.

6.1.1 *Riparazione di zone degradate del calcestruzzo.*

La riparazione delle zone degradate avverrà, a secondo del tipo di degrado e della localizzazione dello stesso, mediante le seguenti lavorazioni successive:

Nidi di ghiaia, nicchie e similari

- verifica della consistenza del calcestruzzo, mediante saggi alla martellina;
- scarificazione con asportazione, meccanica (scalpellatura pneumatica) o manuale, del calcestruzzo degradato e carbonatato e di eventuali resine protettive preesistenti;
- ripristino della sezione rimaneggiata, previo irruvidimento della superficie di applicazione, che avverrà mediante l'applicazione di malta premiscelata tixotropica bicomponente a base cementizia;
- regolarizzazione delle superfici riparate, mediante rasatura ottenuta con l'applicazione di malte adesive antiritiro;

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	14 di 20

- protezione della superficie del calcestruzzo mediante specifica verniciatura, eventualmente decorativa, di adeguate caratteristiche di resistenza agli UV ed alla carbonatazione.

Riprese di getto, attraversamenti e fessurazioni

- scarificazione con asportazione, meccanica (scalpellatura pneumatica) o manuale, del calcestruzzo degradato;
- sigillatura impermeabile mediante apposita pasta monocomponente idroespansiva.

6.1.2 Ricostruzione dello strato copriferro di elementi in calcestruzzo armato.

Il ripristino dello strato copriferro di calcestruzzo avverrà mediante le seguenti lavorazioni successive:

- verifica della consistenza del calcestruzzo, mediante saggi alla martellina;
- scarificazione con asportazione, meccanica (scalpellatura pneumatica) o manuale, del calcestruzzo degradato e carbonatato e di eventuali resine protettive preesistenti;
- preparazione del supporto, con la rimozione del ferro distaccato, esecuzione di pulizia mediante idrosabbatura di tutte le superfici interessate al ripristino;
- trattamento dei ferri d'armatura esposti avverrà mediante l'applicazione di due mani di malta cementizia anticorrosiva bicomponente o similare;
- ripristino della sezione rimaneggiata, previo irruvidimento della superficie di applicazione, che avverrà mediante malta premiscelata tixotropica bicomponente a base cementizia;
- regolarizzazione delle superfici riparate, mediante apposita rasatura mediante malte adesive antiritiro;
- protezione della superficie del calcestruzzo mediante specifica verniciatura, eventualmente decorativa, di adeguate caratteristiche di resistenza agli UV ed alla carbonatazione.

6.1.3 Regolarizzazione di difetti superficiali.

La regolarizzazione dei difetti superficiali, principalmente nel caso delle abrasioni o asportazioni di parte del calcestruzzo, si procederà mediante le seguenti lavorazioni successive:

- esecuzione di pulizia mediante idrosabbatura di tutte le superfici interessate dal trattamento;
- regolarizzazione delle superfici riparate, mediante apposita rasatura mediante malte adesive antiritiro;

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	15 di 20

- protezione della superficie del calcestruzzo mediante specifica verniciatura, eventualmente decorativa, di adeguate caratteristiche di resistenza agli UV ed alla carbonatazione.

6.1.4 *Eventuali rinforzi strutturali.*

Una valutazione dell'idoneità degli elementi strutturali nei confronti dei carichi di progetto è subordinato agli esiti delle indagini accennate in precedenza, oltre che alla definizione del lay-out impiantistico, attualmente in corso di svolgimento.

Qualora si rendesse necessario un intervento di rinforzo strutturale, lo stesso potrà avvenire mediante l'impiego di materiali compositi fibrorinforzati FRP (Fiber Reinforced Polymer), piuttosto che attraverso sistemi tradizionali, maggiormente invasivi, quali la posa in opera di profilati metallici e/o contropareti in cls armato da accoppiare agli elementi da rinforzare.

La definizione della tipologia di materiale da utilizzare e delle modalità per la posa in opera dello stesso, saranno oggetto di una specifica tecnica apposita coordinata con la presente, una volta in possesso delle informazioni di dettaglio necessarie.

6.2 Interventi di carattere funzionale.

Riguardano lavorazioni che non coinvolgono direttamente gli elementi strutturali, bensì le parti ad essi complementari. Sono finalizzate sia all'idoneo utilizzo del fabbricato (sicurezza, salubrità, ecc.), che al mantenimento in efficienza delle parti accessorie, il cui ammaloramento può, a lungo termine, indurre fenomeni di degrado anche nelle parti strutturali.

Tali interventi, di tipo prevalentemente diffuso, sono elencati di seguito:

- ripristino delle porzioni danneggiate di copertura;
- ripristino dello strato impermeabilizzante in copertura;
- riparazione delle tamponature esterne;
- ripristino dell'impermeabilizzazione della porzione di parete contro terra;
- adeguamento della pavimentazione interna;
- realizzazione di aperture lungo le pareti ed in copertura;
- rifacimento della rete fognaria a servizio del capannone;

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	16 di 20

6.2.1 Ripristino delle porzioni danneggiate di copertura.

Si provvederà alla riparazione degli elementi danneggiati mediante demolizione controllata localizzata e la successiva ricostruzione degli stessi, mediante l'esecuzione di getti in opera di cls alleggerito e/o ordinario, normale e/o armato.

Ovviamente, si valuteranno per ciascun caso le tecniche che offrono le migliori garanzie sulla qualità del lavoro e la sicurezza delle operazioni, mediante l'approntamento di tutte le opere provvisorie necessarie.

6.2.2 Ripristino dello strato impermeabilizzante in copertura.

L'intervento di cui al titolo, richiede una serie di opere preliminari di preparazione del supporto:

- rimozione dei residui del manto impermeabilizzante esistente;
- pulizia mediante idrosabbatura;
- realizzazione di una cappa cementizia per la regolarizzazione del supporto e creare le condizioni di adesione ideali per il nuovo strato impermeabilizzante.

La soluzione ipotizzabile in questa fase, consiste nell'applicazione sul supporto cementizio di una membrana impermeabilizzante autoprotetta con granuli minerali ceramizzati in vari colori ed in diverse tipologie di disegno.

In questo modo, oltre a garantire una buona tenuta impermeabile, il materiale in questione permette anche la decorazione delle coperture

6.2.3 Riparazione delle tamponature esterne.

Si provvederà alla riparazione degli elementi danneggiati, ovvero al reintegro dei materiali in corrispondenza delle brecce esistenti, anche mediante demolizione controllata localizzata e la successiva ricostruzione degli stessi, mediante l'esecuzione di getti in opera di cls alleggerito e/o ordinario, normale e/o armato ovvero la posa di idonei blocchi/pannelli in materiale laterizio.

Ovviamente, si valuteranno per ciascun caso le tecniche che offrono le migliori garanzie sulla qualità del lavoro e la sicurezza delle operazioni, mediante l'approntamento di tutte le opere provvisorie necessarie.

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	17 di 20

6.2.4 Ripristino dell'impermeabilizzazione della porzione di parete contro terra.

Le superfici, sia in calcestruzzo che in muratura, a diretto contatto con il terreno dovranno essere opportunamente protette dall'umidità. Pertanto si rende necessario il ripristino dell'impermeabilizzazione originaria, laddove visibilmente ammalorata nonché mancante o rimossa a seguito di altri interventi.

Le lavorazioni previste, in funzione del supporto da impermeabilizzare, saranno le seguenti:

Pareti in calcestruzzo

- rimozione dell'intonaco fino al raggiungimento della muratura sottostante;
- regolarizzazione delle superfici riparate, mediante apposita rasatura mediante malte adesive antiritiro;
- applicazione di malta cementizia bicomponente elastica per l'impermeabilizzazione di superfici soggette a spinta idraulica positiva e negativa mediante rullo, pennello o a spruzzo con uno spessore totale adeguato;
- a perfetta maturazione completata, potrà essere realizzato al di sopra del nuovo sistema impermeabile uno strato di intonaco macroporoso deumidificante che avrà la funzione di "polmone" anticondensa.

Pareti in muratura di mattoni

- rimozione dell'intonaco fino al raggiungimento della muratura sottostante;
- regolarizzazione delle superfici mediante esecuzione di un nuovo intonaco di adeguato spessore, armato con rete metallica tassellata al supporto, da realizzarsi con malta tixotropica fibrorinforzata resistente ai solfati, od alternativamente all'esecuzione dell'intonaco armato sarà possibile regolarizzare le superfici mediante l'impiego di una malta bicomponente fibrorinforzata ad elevata duttilità, a base di leganti a reattività pozzolanica, in abbinamento con una speciale rete apprettata in fibra di vetro resistente agli alcali.

6.2.5 Adeguamento della pavimentazione interna.

In considerazione dei requisiti tecnici necessari al riutilizzo del fabbricato e soprattutto in funzione degli esiti delle indagini previste, si valuterà l'opportunità della riparazione e risanamento della pavimentazione in cls esistente, piuttosto che il rifacimento della stessa.

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	18 di 20

La riparazione delle zone degradate dal traffico e dall'esposizione alle intemperie, generalmente si realizza mediante l'applicazione di apposita malta fluida adesiva fibrorinforzata, in spessori fino a 10 mm, sulla superficie del vecchio pavimento adeguatamente ripulita e preparata.

La preparazione, oltre alle consuete lavorazioni di rimozione delle parti distaccate, idrosabbatura per l'eliminazione di residui e materiali che ostacolano l'aderenza degli strati di ricostruzione, prevede la sigillatura di fori e fessure, onde prevenire la dispersione al suolo dei materiali di reintegro.

Per spessori superiori da ripristinare, fino a 50 mm, si impiegano malte autolivellanti di adeguata resistenza all'abrasione miscelate con inerti, generalmente grana di quarzo od altri aventi le medesime caratteristiche.

In ogni caso, le malte utilizzate nel ripristino saranno a base cementizia, con adeguata resistenza all'acqua sul calcestruzzo di base.

6.2.6 Realizzazione di nuove aperture lungo le pareti ed in copertura.

Ai fini dell'installazione di nuovi impianti tecnologici di servizio (illuminazione, idrico antincendio, ecc.), si renderà necessaria la realizzazione di asole per passaggio tubazioni, vani per uscite di sicurezza ed aperture per la ventilazione dei locali.

Pertanto, si dovrà procedere alla demolizione controllata di limitate superfici lungo le pareti ed eventualmente in copertura, previo il montaggio di opportune opere provvisorie ed il rinforzo delle murature in corrispondenza delle aperture mediante la posa di architravi, telai ed irrigidimenti di altro tipo, realizzati in c.a. gettato in opera e/o c.a.p. e/o profilati metallici.

6.2.7 Rifacimento della rete fognaria a servizio del capannone.

Il fabbricato dovrà essere dotato di un sistema fognario efficiente costituito dai seguenti manufatti:

- rete di raccolta della sezione di stoccaggio indoor (collettore drenante interno al capannone ed annessi pozzetti);
- rete di raccolta delle acque meteoriche (grondaie, pluviali, pozzetti coperti ed annesse tubazioni).

In considerazione del lungo inutilizzo del fabbricato in oggetto, è facilmente ipotizzabile la completa inefficienza dei tratti di fognatura interrati esistenti, oltre all'ammaloramento della lattoneria in copertura e probabilmente lungo i discendenti a parete.

Conseguentemente si rendono necessari i seguenti interventi, distinti in riferimento all'ubicazione degli stessi:

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	19 di 20

Esterno del fabbricato

- smantellamento e ripristino della lattoneria esistente (grondaie, scossaline, pluviali);
- svuotamento della rete fognaria esistente e smaltimento dei materiali derivanti;
- verifica di integrità dei manufatti interrati (tubazioni, canalette e pozzetti);
- scavi e demolizioni lungo i percorsi delle linee interrate;
- demolizione e/o rimozione dei manufatti danneggiati all'esterno del fabbricato;
- posa in opera di nuovi manufatti in sostituzione/integrazione di quelli precedentemente rimossi;
- ripristino di marciapiedi, strade, recinzioni ed opere esterne in genere.

Interno del fabbricato

- svuotamento della rete fognaria esistente e smaltimento dei materiali derivanti;
- verifica di integrità dei manufatti interrati (tubazioni, canalette e pozzetti);
- inertizzazione ed abbandono dei tratti inutilizzabili;
- posa in opera di nuovi manufatti, previa demolizione controllata di pavimentazione in c.a. esistente;
- ripristino finale della pavimentazione in c.a..

6.3 Interventi con carattere di finitura.

Riguardano lavorazioni che non pregiudicano l'utilizzo del fabbricato, ma che contribuiscono alla migliore conservazione delle parti strutturali e complementari ad esse.

Tali interventi, di tipo diffuso, sono elencati di seguito:

- rifacimento degli intonaci e tinteggiature esterni;
- rifacimento degli intonaci e tinteggiature interni.

6.3.1 Rifacimento degli intonaci e tinteggiature esterni.

Le finiture esterne evidentemente ammalorate dovranno essere ripristinate, al livello di accuratezza e pregio che la Committente riterrà opportuno.

Cliente	ENI Raffineria di Gela S.p.A.	COMM. N°	2344
Località	Raffineria di Gela	DOC N°	2344-CL-CL-002_A
Impianto	Manutenzione straordinaria Capannone Concimi Complessi	Pagina	20 di 20

Pertanto, preliminarmente si eseguiranno le verifiche della consistenza dell'intonaco esistente, mediante saggi alla martellina.

In generale, sulle superfici preventivamente rese, pulite, esenti da polvere, tracce d'olio o prodotti di scasseratura, efflorescenze saline o fuliggine, è previsto il rappezzo degli intonaci di fondo fibrorinforzato mediante applicazione di formulati idrorepellenti a base di calce idrata, cemento Portland, sabbie classificate, fibre polimeriche, materiale idrofugo ed additivi specifici.

La rasatura delle superfici per la regolarizzazione dell'intonaco esistente e dei rappezzi eseguiti come sopra descritto, avverrà mediante applicazione di apposito intonaco di finitura idrofugato anch'esso a base di calce idrata, cemento Portland, materiale idrofugo, sabbie classificate ed additivi specifici.

La tinteggiatura finale sarà eseguita con l'applicazione di un'apposita idropittura siliconica ad alta traspirabilità, protettiva e decorativa, in qualsiasi colore, aventi caratteristiche di durata nel tempo molto elevate.

6.3.2 Rifacimento degli intonaci e tinteggiature interni.

Le finiture interne evidentemente ammalorate dovranno essere ripristinate, al livello di accuratezza e pregio che la Committente riterrà opportuno. In considerazione delle condizioni di utilizzo del fabbricato, è attesa una durabilità dell'intonaco interno confrontabile con quello esterno.

Pertanto il ciclo di lavorazioni previsto è del tutto analogo a quello indicato per le superfici esterne al fabbricato.

L'ulteriore valutazione a discrezione della Committente, riguarda la necessità o meno di intervenire sulla finitura dell'ampia superficie corrispondente al soffitto del capannone, anche in considerazione del notevole impatto delle opere provvisorie necessarie.

7. ALLEGATI.

- Dis. PEC n° 2344-CL-CC-001 "Planimetria generale dei lavori edili di manutenzione"

ALLEGATO 2

RAFFINERIA DI GELA S.P.A.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA CAPANNONE CONCIMI COMPLESSI

NOTA TECNICA

(Doc. PEC n. 2344-CL-ME-001)

PROPOSTA PROGETTUALE

Impianti di protezione antincendio, di illuminazione ordinaria e di emergenza, di abbattimento delle polveri, di raccolta e convogliamento acque meteoriche e di lavaggio piazzali interni – Interventi edili di manutenzione straordinaria da realizzare a servizio del capannone di stoccaggio pet-coke - Isola 6

Il presente documento è composto da n. 8 pagine

1	Revisionato dopo commenti cliente	28/02/13	F. Sapio	A. Guarino	F. Lami
0	Emissione per approvazione e/o commenti	25/02/13	F. Sapio	A. Guarino	F. Lami
Rev.	Descrizione	Data	Redatto	Controllato	Visto

INDICE

1. PREMESSA	2
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	2
3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	4
3.1. GENERALITÀ	4
3.1.1. <i>Rete idrica antincendio esterna ed interna</i>	5
3.1.2. <i>Impianto di rivelazione, segnalazione ed allarme di incendio</i>	5
3.1.3. <i>Mezzi mobili di estinzione incendi.....</i>	5
3.1.4. <i>Adeguamento percorsi di esodo e segnaletica di sicurezza</i>	6
3.1.5. <i>Adeguamento delle aperture di aerazione.....</i>	6
3.1.6. <i>Impianto di illuminazione ordinaria e di emergenza</i>	6
3.1.7. <i>Compartimentazione antincendio</i>	7
3.1.8. <i>Impianto elettrico (distribuzione F.M.)</i>	7
3.1.9. <i>Impianto di irrorazione acqua per abbattimento polveri e di rivelazione presenza polveri</i>	7
3.1.10. <i>Stazioni di lavaggio automezzi</i>	8
3.1.11. <i>Rete di raccolta e rilancio acque di lavaggio</i>	8
3.1.12. <i>Rete di raccolta e convogliamento acque meteoriche.....</i>	8
3.1.13. <i>Impianto di terra</i>	8
3.1.14. <i>Interventi edili di manutenzione straordinaria</i>	8

1. PREMESSA

La presente nota tecnica ha lo scopo di fornire una preliminare disamina delle misure da adottare per l'adeguamento funzionale e la messa in sicurezza del Capannone "Concimi Complessi" esistente presso l'Isola 6 della Raffineria di Gela, di proprietà di Eni Raffineria di Gela S.p.A..

Gli interventi progettuali di seguito descritti, necessari al raggiungimento degli standard di sicurezza previsti dalla normativa di settore vigente ed applicabile, ricadono nell'ambito delle attività di manutenzione straordinaria finalizzate all'utilizzo del capannone in parola come stoccaggio di pet-coke, attualmente depositato all'aperto presso l'Isola 29 della Raffineria.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Riferimenti di legge e norme tecniche nazionali

- D.Lgs. n.81 del 09.04.2008 "Testo Unico sulla Sicurezza e salute nei Luoghi di Lavoro"
- D.M. 14.01.2008 e circolari applicative "Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC)"
- Circ. Min. 02.02.2009, n. 617 "Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14.01.2008"
- D.M. n.37 del 22.01.2008 e s.m.i. "Disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno di edifici"
- Decreto Legge 112/08 del 25.06.2008 art. 35 (soppressione art. 13 D.M. 37/08)
- D.P.R. n. 126 del 23.03.1998 "Regolamento recante norme per l'attuazione della Direttiva 94/9/CE (ATEX) in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva" (ove applicabile)
- D.M. 10.03.1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio"
- D.P.R. n. 151 del 01.08.2011 "Disciplina dei procedimenti di Prevenzione Incendi"
- D.M. 07.08.2012 "Modalità per l'avvio di procedimenti di Prevenzione Incendi"
- D.M. 30.11.1983 "Termini, definizione generali e simboli grafici di prevenzione incendi"
- D.M. 10.03.1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio"
- UNI 10779 "Impianti di estinzione incendi. Reti di idranti. Progettazione, installazioni ed esercizio" Ed. 2007
- UNI EN 12845 "Installazioni fisse antincendio. Sistemi automatici a sprinkler. Progettazione, installazione e manutenzione" Ed. 2005
- Norma UNI 8478 "Apparecchiature per estinzione incendi. Lance a getto pieno. Dimensioni, requisiti e prove" Ed. 01.05.1983
- Legge n.186 del 01.03.1968 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici"

- D.P.R. n. 126 del 23/03/1998 “Regolamento recante norme per l'attuazione della Direttiva 94/9/CE (ATEX) in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva”
- Norma UNI 10779 “Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazioni ed esercizio” Ed. 2007
- Norma UNI EN 12845 “Installazioni fisse antincendio – Sistemi automatici a sprinkler - Progettazione, installazione e manutenzione” Ed. 2005
- Norma UNI-CNVVF 9491 “Apparecchiature per estinzione incendi. Impianti fissi di estinzione automatici a pioggia (Erogatori Sprinkler)
- Norma UNI 9489 “Impianti fissi di estinzione automatici a pioggia (sprinkler)”
- Best Practice HSE 016 T “Protezione attiva antincendio - Fire Fighting”
- Norme CEI, ISA, IEC, ed in particolare:
 - CEI 64-8 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua”
 - CEI 64-8-V1 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua (Variante 1 - 09/2008)”
 - CEI 64-8-V2 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua (Variante 2 - 05/2009)”
 - CEI EN 60529 (CEI 70-1) “Gradi di protezione degli involucri (grado IP)”
 - CEI 0-1 “Adozione di nuove norme come base per la certificazione dei prodotti nei paesi membri del CENELEC”
 - CEI 0-5 “Guida all'applicazione delle Direttive Nuovo Approccio e della Direttiva Bassa Tensione”
 - CEI EN 60439.1,2,3,4,5, e var. “Apparecchiature assiemate di protezione e manovra B.T.”
 - CEI 11-1 “Impianti di produzione, trasporto e distribuzione Norme generali”
 - CEI 17-3 “Contattori destinati alla manovra di circuiti a tensione non superiore a 1000 Vc.a.”
- ISA - S 5.1 “Instrument symbols and identification”
- ISA - S 5.2 “Binary Logic Diagram for process operations”
- ISA - RP 55.1 “Hardware testing of digital process computer”
- IEC - 1000-4 “Electromagnetic Compatibility for industrial process measurements and control equipments”
- IEC - 60068 “Basic environmental testing procedures”
- IEC - 60332 “Test on Electrical Cables under Fire Conditions”
- IEC - 60529 “Classification of degree of protection provided by enclosures”
- IEC - 60-605 “Equipment reliability Testing”

Norme tecniche internazionali

- NFPA 1 “Fire prevention code” Ed. 2000
- NFPA 13 “Standard for the installation of Sprinkler Systems” Ed. 1999
- NFPA 15 “Water spray fixed system” Ed. 2001
- NFPA 22 “Water tanks for private fire protection” Ed. 1998
- NFPA 30 “Flammable and combustible liquids code” Ed. 2000
- NFPA 33 “Standard for Spray application Using Flammable or Combustible Materials” Ed. 2000

3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

3.1. Generalità

Si riporta di seguito una breve descrizione degli interventi progettuali e degli impianti di protezione antincendi, di illuminazione ordinaria/emergenza e di abbattimento delle polveri necessari al raggiungimento dei livelli minimi di sicurezza previsti dalla normativa di settore vigente, in conseguenza ai rischi incidentali ipotizzabili con l'attività di stoccaggio del pet-coke all'interno del capannone in esame.

Per quanto sopra premesso, gli interventi proposti sono:

- realizzazione di anello idrico antincendio interrato per alimentazione idranti soprasuolo UNI 70, da installare all'esterno del capannone;
- realizzazione di anello idrico antincendio per alimentazione idranti UNI 45 in cassetta a parete, da installare a vista all'interno del capannone;
- installazione di impianto automatico di rivelazione, segnalazione ed allarme di incendio;
- fornitura di mezzi mobili di estinzione incendi;
- adeguamento delle condizioni di accessibilità all'area, di viabilità al contorno e dei percorsi di esodo, segnaletica di sicurezza;
- adeguamento delle aperture di aerazione;
- realizzazione di impianto di illuminazione ordinaria e di emergenza;
- realizzazione di compartimentazione antincendio;
- realizzazione degli impianti elettrici (distribuzione F.M.);
- installazione di impianto fisso interno di irrorazione acqua per abbattimento polveri asservito da impianto automatico di rivelazione presenza polveri;
- realizzazione di n.4 stazioni di lavaggio automezzi;
- sistema di drenaggio, raccolta e trasferimento acque reflue;
- adeguamento impianto di terra esistente.

3.1.1. Rete idrica antincendio esterna ed interna

A protezione del capannone di stoccaggio pet-coke saranno realizzate, conformemente a quanto richiesto dalla UNI 10779:2007, due reti collegate tra loro, una interna da 4", chiusa ad anello, ed una esterna da 6", direttamente alimentata dalla rete idrica antincendio esistente di Raffineria.

Dalla rete interna al capannone saranno derivate le alimentazioni degli idranti a cassetta con attacco UNI 45, da utilizzare per l'eventuale collegamento di tubazione flessibile. Gli idranti interni saranno in numero tale da consentire di raggiungere, col getto, ogni punto dell'area protetta. Dalla rete esterna, invece, saranno derivate le alimentazioni degli idranti soprasuolo UNI 70 oltre alle alimentazioni dell'anello interno. La nuova rete sarà inoltre dotata di opportune valvole di sezionamento in modo da evitare la mancata alimentazione di acqua agli idranti in caso di intervento di manutenzione su di un tratto di rete. In particolare la tubazione di alimentazione e quella della rete saranno protette dal gelo, dagli urti e dal fuoco.

3.1.2. Impianto di rivelazione, segnalazione ed allarme di incendio

L'area interna del capannone sarà protetta da un sistema automatico di rivelazione e segnalazione di incendi mediante l'installazione di rivelatori di fiamma in esecuzione idonea alla classificazione delle aree in conformità alla Direttiva 94/9/CE (ATEX), gestiti da una centralina locale, posta in zona facilmente raggiungibile e protetta dall'incendio.

Il segnale di allarme darà avvio all'attivazione delle procedure di intervento ed eventualmente alla procedura per l'evacuazione dell'area.

L'impianto di allarme sarà autoalimentato con batteria elettrica con riserva di carica per almeno 30 minuti.

3.1.3. Mezzi mobili di estinzione incendi

Il capannone sarà dotato di un adeguato numero di estintori portatili, distribuiti in modo uniforme in tutta l'area da proteggere.

Gli estintori saranno ubicati in prossimità degli accessi e in posizione facilmente accessibile e visibile. Appositi cartelli segnalatori, di forma e colore conformi al D.Lgs. n.81/2008, ne faciliteranno l'individuazione anche a distanza.

Gli estintori portatili avranno capacità estinguente non inferiore a 34A - 144B/C di tipo approvato dal Ministero dell'Interno e conformi alla norma UNI 802-75.

All'esterno del capannone saranno posizionati degli estintori a polvere carrellati da 100 kg con bombola di azoto per l'estinzione di fuochi di classe A - B1 - C.

3.1.4. Adeguamento percorsi di esodo e segnaletica di sicurezza

Il capannone di stoccaggio del pet-coke sarà dotato di un numero adeguato di uscite di sicurezza, da installare in posizione ragionevolmente contrapposta, di larghezza almeno pari a 1,20 m ad anta unica, con apertura nel senso dell'esodo e dotate di maniglione a spinta.

La segnaletica di sicurezza sarà realizzata applicando le disposizioni espressamente finalizzate alla sicurezza antincendio, di cui al Titolo V del D.Lgs. n. 81/2008.

Sulle porte delle uscite di sicurezza del capannone sarà installata una segnaletica di tipo luminoso, mantenuta sempre accesa durante l'esercizio dell'attività ed alimentata in emergenza.

Tutta l'area di lavoro sarà dotata di adeguata segnaletica finalizzata a segnalare i rischi di incendio, le modalità operative per l'emergenza, la posizione dei presidi antincendio, le vie di esodo e i punti di raccolta in caso di emergenza. Sarà inoltre riportata su opportuna segnaletica le disposizioni che devono adottare i visitatori e il personale aziendale di esercizio e non, terzi e manutentori aziendali.

3.1.5. Adeguamento delle aperture di aerazione

In accordo ai dettami del D.M. 10.03.1998, ai fini di garantire una corretta ventilazione naturale dell'area interna al capannone e facilitare la fuoriuscita di fumi e/o gas tossici derivanti da un ipotetico incendio, le aperture esistenti di aerazione naturale dovranno essere verificate ed eventualmente adeguate ad un valore totale non inferiore a 1/40 della superficie in pianta del capannone.

3.1.6. Impianto di illuminazione ordinaria e di emergenza

L'illuminazione di sicurezza sarà garantita da lampade autoalimentate in grado di garantire un'autonomia di almeno 30 minuti con dispositivo di carica degli accumulatori di tipo automatico e tale da consentirne la ricarica completa entro 12 ore.

In particolare saranno adeguatamente illuminate:

- uscite di sicurezza dal capannone;
- segnaletica di sicurezza;
- dispositivi/mezzi antincendio.

L'impianto dovrà assicurare un livello di illuminazione sufficiente a garantire l'esodo in sicurezza degli occupanti, e comunque non inferiore a 5 lux ad un metro di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita. In particolare tale impianto sarà dimensionato, installato e gestito a regola d'arte, nel rispetto delle UNI EN 1838/2000 e UNI 10222.

3.1.7. Compartimentazione antincendio

Le caratteristiche di resistenza al fuoco degli elementi strutturali del capannone esistente saranno valutate secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dal D.M.I. del 9/03/2007.

Il dimensionamento degli spessori e delle eventuali protezioni da adottare per i vari tipi di materiali, nonché la classificazione della struttura portante del capannone, in funzione del carico di incendio, sarà effettuata con le modalità specificate nell'Allegato I del succitato decreto.

3.1.8. Impianto elettrico (distribuzione F.M.)

L'impianto elettrico da installare a servizio della nuova attività, sarà realizzato in conformità ai disposti di cui alla Legge n.186 del 01.03.1968, sarà conforme alle norme CEI 64-8 e alle norme IEC. Tutti i materiali e le apparecchiature saranno in accordo all'unificazione UNEL e in esecuzione ATEX, idonei per l'installazione in area classificata.

Ai fini della prevenzione degli incendi, le condutture avranno :

- non costituiranno causa primaria di incendio o di esplosione;
- non forniranno alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi;
- saranno suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza);
- disporranno di apparecchi di manovra ubicati in posizioni "protette" e riporteranno chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

A monte di tutte le condutture saranno installati dispositivi che assicurino la loro protezione contro le sovracorrenti, sia in condizioni di sovraccarico che in cortocircuito.

3.1.9. Impianto di irrorazione acqua per abbattimento polveri e di rivelazione presenza polveri

Allo scopo di ridurre i fenomeni di aerodispersione di materiale polverulento si prevede l'installazione di un impianto con ugelli a getto conico per irrorazione con acqua dei cumuli di pet-coke stoccati all'interno del capannone. Detti ugelli a getto conico pieno saranno installati in modo da garantire, durante la scarica, una completa ed uniforme copertura dei cumuli di pet-coke. L'impianto sarà asservito da un sistema di rivelazione polveri costituito da rivelatori posizionati per monitorare in continuo l'intero capannone.

L'azionamento dell'impianto di irrorazione avverrà, quindi, a seguito dell'apertura di una valvola, prevista in progetto, o in modalità automatica comandata dal sistema di rilevazione

polveri, o manualmente dal campo; lo stesso deve essere dotato di selettore per il funzionamento automatico o manuale.

3.1.10. Stazioni di lavaggio automezzi

Al fine di limitare all'interno della Raffineria la dispersione di residui di coke all'interno delle vie di circolazione mezzi, sarà prevista l'installazione di n.4 stazioni di lavaggio automezzi completamente automatizzate che entrano in azione automaticamente al passaggio dell'automezzo.

3.1.11. Rete di raccolta e rilancio acque di lavaggio

Le acque di lavaggio del piazzale interno al capannone saranno raccolte da una nuova rete costituita da collettori drenanti e da annessi pozzetti di ispezione e convogliata a due vasche di accumulo indipendenti poste all'esterno dello stesso capannone.

L'acqua raccolta sarà rilanciata mediante idonea stazione di sollevamento all'impianto di trattamento acque esistente in Raffineria.

Alle stesse vasche di accumulo saranno convogliate anche le acque provenienti dalle stazioni di lavaggio automezzi.

3.1.12. Rete di raccolta e convogliamento acque meteoriche

Sarà costituito dai seguenti manufatti:

- rete di raccolta delle acque di dilavamento dei piazzali (griglie, caditoie ed annesse tubazioni);
- rete di raccolta delle acque meteoriche (grondaie, pluviali, pozzetti coperti ed annesse tubazioni);
- tubazioni di collegamento con la rete di raccolta acque reflue esistente di Raffineria.

3.1.13. Impianto di terra

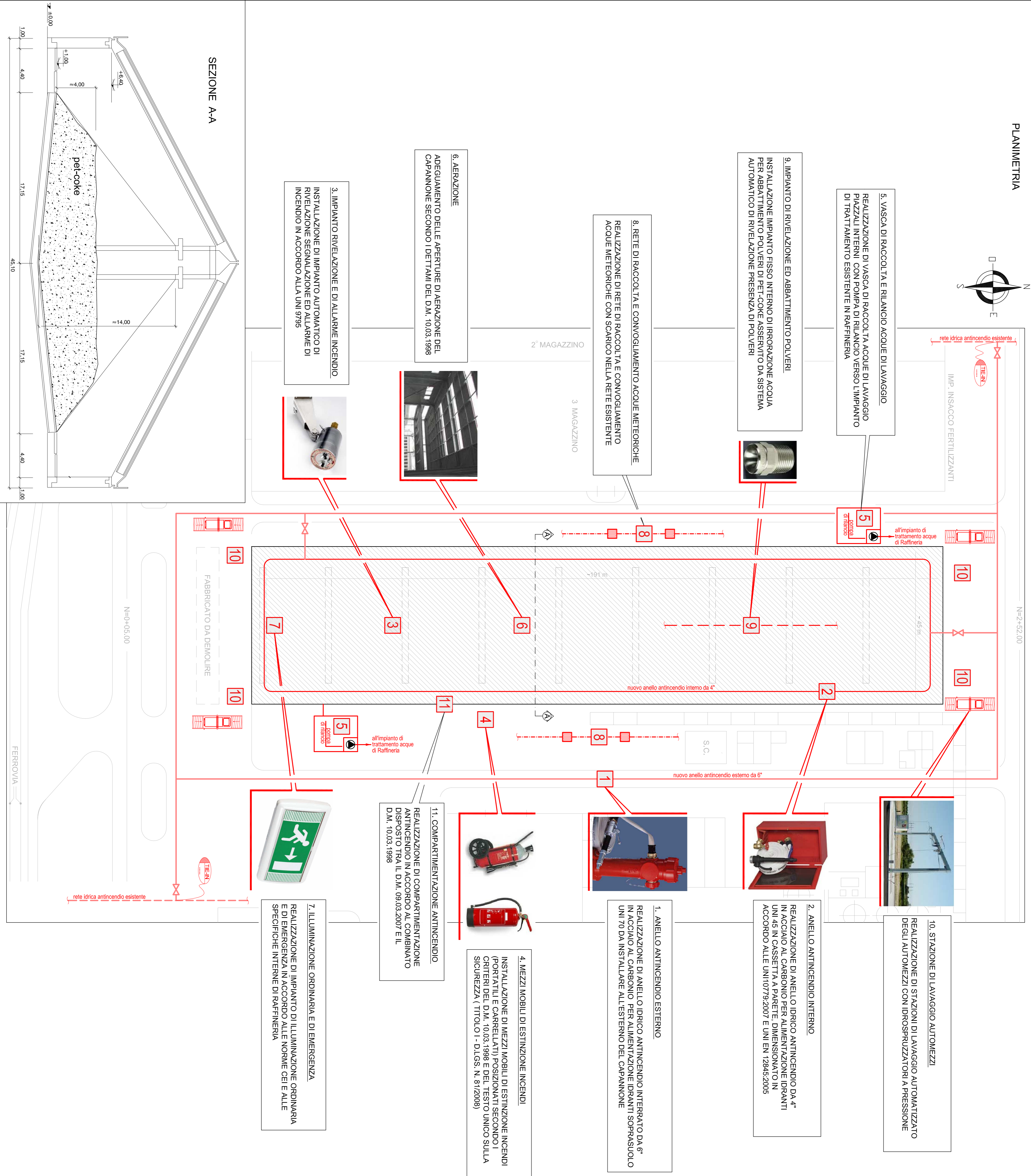
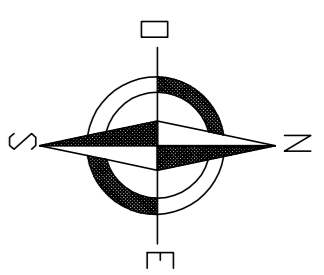
Sarà effettuata una verifica di idoneità dell'impianto di terra esistente.

3.1.14. Interventi edili di manutenzione straordinaria

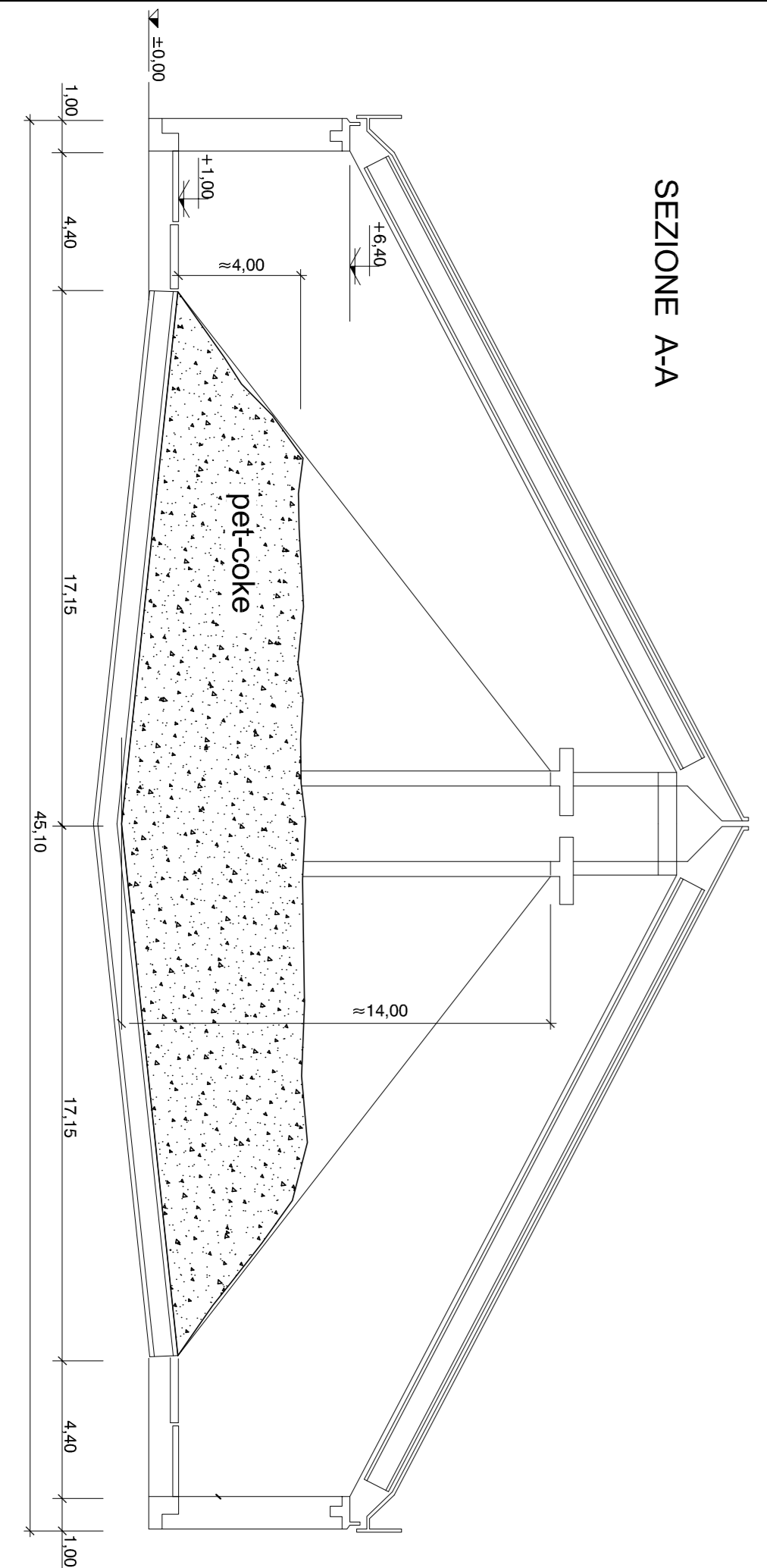
Per i lavori di manutenzione straordinaria del capannone si rimanda alla relazione tecnica "specifiche generali dei lavori edili di manutenzione capannone concimi complessi" doc. PEC n. 2344-CL-002_A.

ALLEGATO 3

Planimetrie

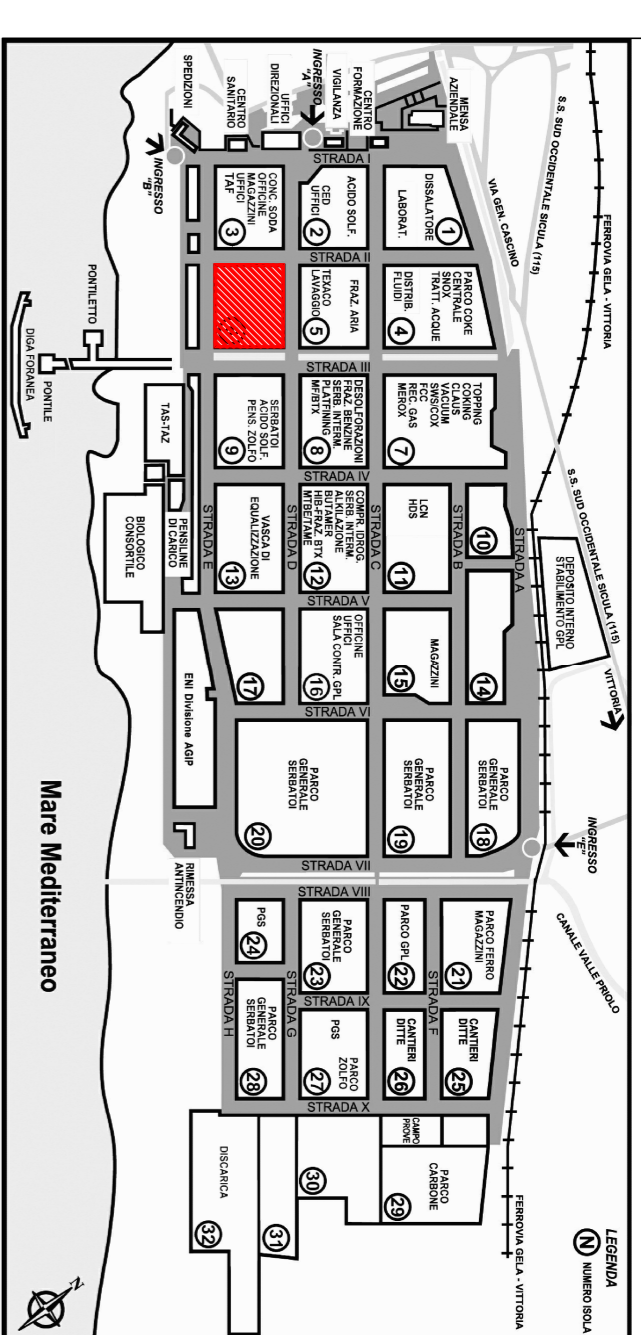


SEZIONE A-A



N=2+52.00

N=0+05.00



11. COMPARTIMENTAZIONE ANTINCENDIO
 REALIZZAZIONE DI COMPARTIMENTAZIONE ANTINCENDIO IN ACCORDO AL COMBINATO D.M. 10.03.1998
 D.M. 10.03.2007 E IL

1. ANELLO ANTINCENDIO ESTERNO
 REALIZZAZIONE DI ANELLO IDRICO ANTINCENDIO INTERRATO DA 6" IN ACCIAIO AL CARBONIO PER ALIMENTAZIONE IDRANTI SOPRASUOLO UNITI 70 DA INSTALLARE ALL'ESTERNO DEL CAPANNONE

2. ANELLO ANTINCENDIO INTERNO
 REALIZZAZIONE DI ANELLO IDRICO ANTINCENDIO DA 4" IN ACCIAIO AL CARBONIO PER ALIMENTAZIONE IDRANTI ACCORDO ALLE UNI10779:2007 E UNI EN 12845:2005

10. STAZIONE DI LAVAGGIO AUTOMEZZI
 REALIZZAZIONE DI STAZIONI DI LAVAGGIO AUTOMATIZZATO DEGLI AUTOMEZZI CON IDROSPIRZZATORI A PRESSIONE

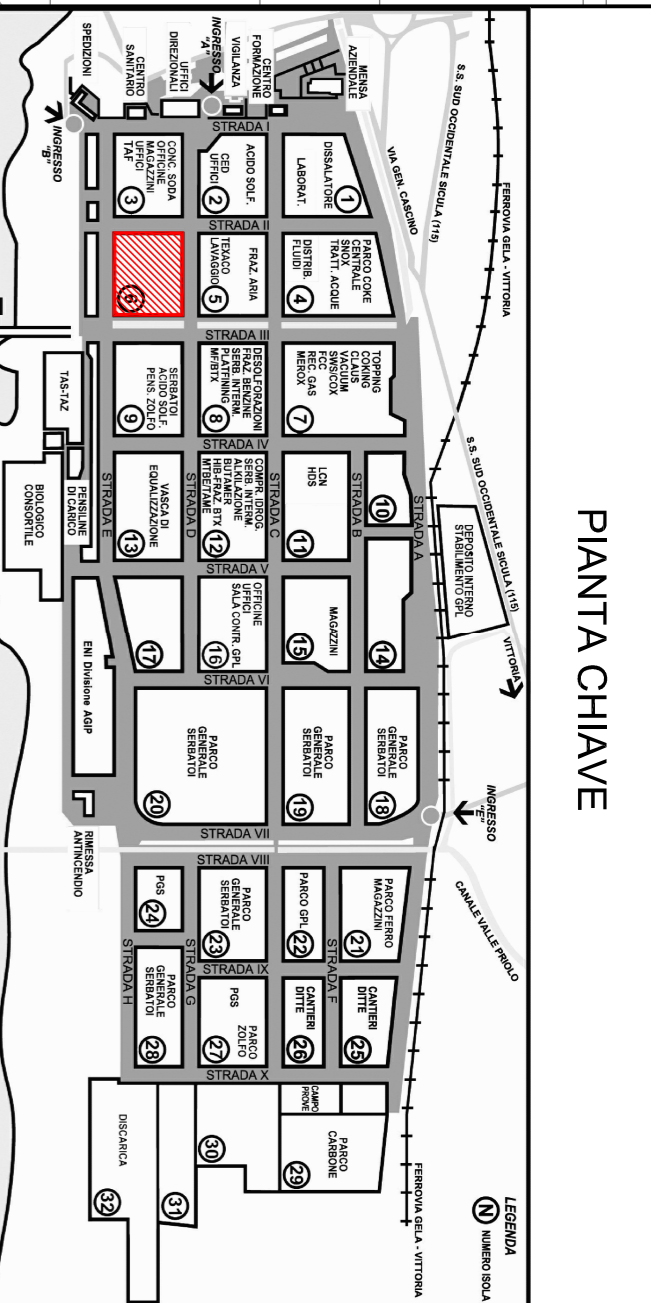
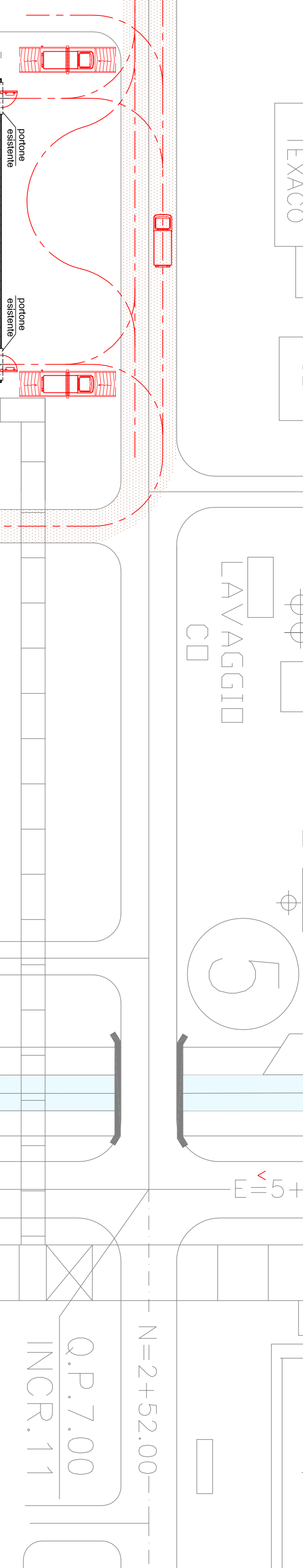
4. MEZZI MOBILI DI ESTINZIONE INCENDI
 INSTALLAZIONE DI MEZZI MOBILI DI ESTINZIONE INCENDI (PORTATILI E CARRELLATI) POSIZIONATI SECONDO I CRITERI DEL D.M. 10.03.1998 E DEL TESTO UNICO SULLA SICUREZZA (TITOLI I - D.LGS. N. 81/2008)

7. ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI EMERGENZA
 REALIZZAZIONE DI IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI EMERGENZA IN ACCORDO ALLE NORME CEI E ALLE SPECIFICHE INTERNE DI RAFFINERIA

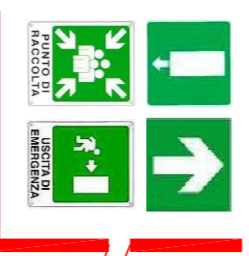
1121/A-GB-05000/A		PLANIMETRIA GENERALE DI STABILIMENTO	
DISEGNO N°		DESCRIZIONE	
DRAWING N°		DESCRIZIONE	
DISEGNI DI RIFERIMENTO - REFERENCE DRAWINGS			
REV.	DATA	DESCRIZIONE	PREPAR. / CHECK. / APPROV.
1	28/02/13	REVISIONATO DOPO COMMENTI CLIENTE	SAPIO / GUARINO / LAMI
0	06/02/13	EMISSIONE PER APPROVAZIONE E/O COMMENTI	SAPIO / GUARINO / LAMI

PEC	PIPING ENGINEERING CONSTRUCTIONS
ITALY	RAFFINERIA DI GELA S.p.A.
FILE C/D	COMMITTEE
2344CTH001	2344CTH001
EDIFICATO	CUSTOMER
SAPIO	RAFFINERIA DI GELA S.p.A.
SCALE	PROPOSTA PROGETTUALE -
PROGETTO	MANUTENZIONE STRAORDINARIA CAPANNONE CONCIMI COMPLESSI
2344	IMPIANTI E MEZZI DI PROTEZIONE ANTINCENDIO, IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ORDINARIA ED EMERGENZA, IMPIANTO DI ABBATTIMENTO POLVERI
CL	TH
001	A1
1	1
1	1

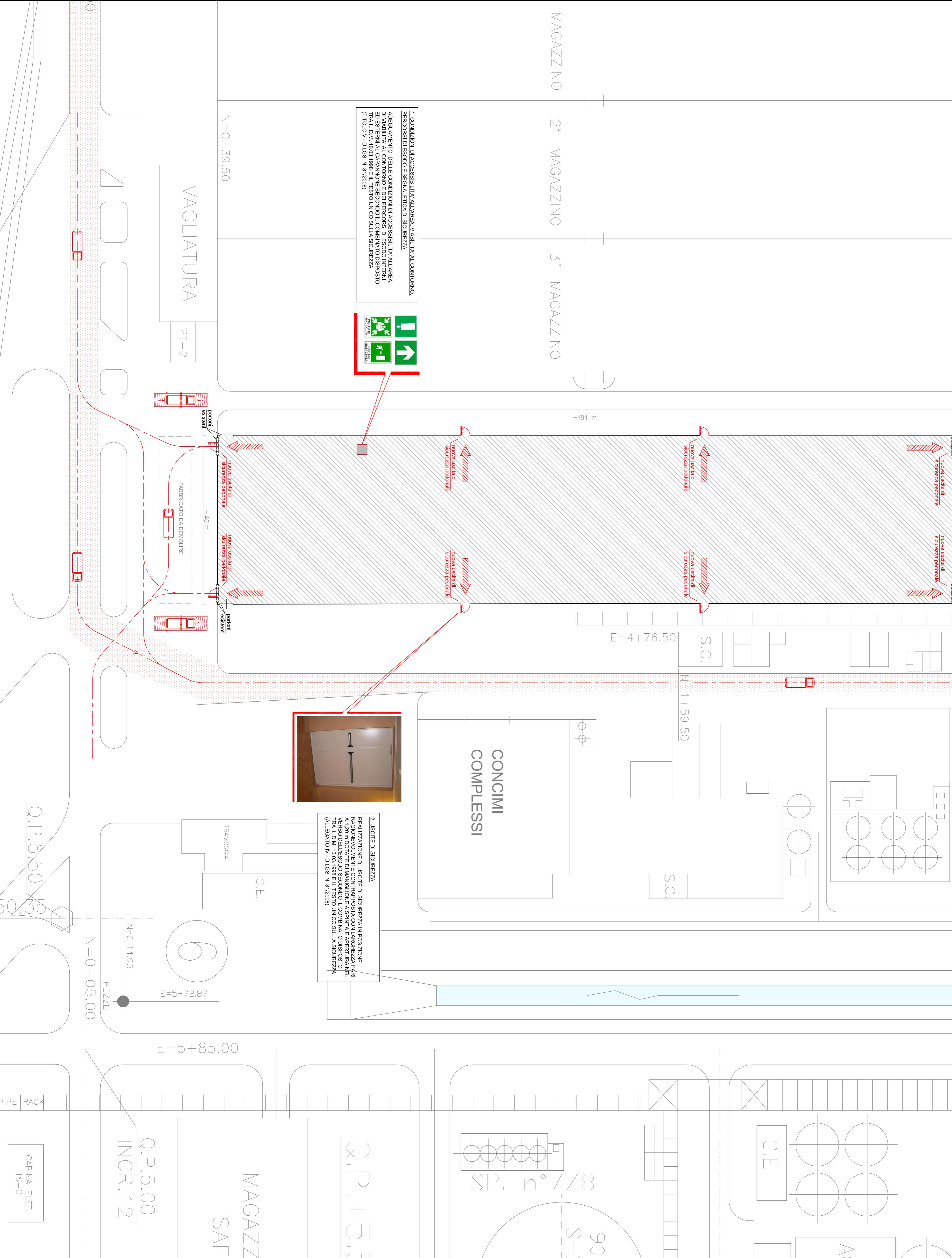
P N.3
MP. INSACCO FERTILIZZANTI



1. CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ ALL'AREA, VIABILITÀ AL CONTENITO, PERCORSI DI ESCOPO E SEGNALETICA DI SICUREZZA.
 ADEGUAMENTO DELLE CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ ALL'AREA, VIABILITÀ AL CONTENITO E PERCORSI DI ESCOPO IN UNO DEI TRAIL D.M. 10/03/1998 E IL TESTO UNICO SULLA SICUREZZA (TTTOLU.V - DLGS. N. 81/2008)



2. USCITE DI SICUREZZA
 REALIZZAZIONE DI USCITE DI SICUREZZA IN POSIZIONE RAGIONEVOLMENTE CONTROPOSTA CON LARGHEZZA PARI A 1,20 m DOTATE DI MANIGLIONE A SPINNA E APERTURA NEL SENSO DEL TESSODO SECONDO IL COMANDO OSPERSAZIA (ALLEGATO IV - DLGS. N. 81/2008)



FILE CAD	2344CLTH002
EDIFICIO	SAPIO
COMITENTE	Raffineria di Gala S.p.A.
COSTITORE	MANUTENZIONE STRAORDINARIA CAPANNONE CONCIMI COMPLESSI
SCALE	1:500
PROGETTO	PLANIMETRIA CON INDICAZIONE DELLE CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ ALL'AREA, VIABILITÀ AL CONTENITO E PERCORSI DI ESCOPO
UNIT	CL TH 002 A1 1 0
ACCOUNT CLASSI	PROGRESSIVE
FORMATI	SHEET
REV.	

1121/A-08-05000/A	PLANIMETRIA GENERALE DI STABILIMENTO
DISEGNO N°	DESCRIZIONE
DRAWING N°	DESCRIZIONE
DISEGNI DI RIFERIMENTO -- REFERENCE DRAWINGS	
0	EMMISSIONE PER APPROVAZIONE E/O COMMENTI
28/02/13	DATA
	DESCRIZIONE
	PREPAR. DESCRIZIONE
	PREPAR. CONTR. APPROV.
	DATE
	PREPAR. CHECK
	PREPAR. APPROV.

Dettaglio Bonifico in partenza Storico

DATI ORDINANTE

Dipendenza		Rapporto	
07380 - CIB OPERATIONAL BRANCH MILAN		000003634174	
NDG	Anagrafica		
000088509	ENI ADFIN SPA - ENI		
Indirizzo		Localita'	
VIA DEL SERAFICO 200		00142 ROMA RM	
Codifica			
06496081008			

DATI BENEFICIARIO

Anagrafica					
TESORERIA DELLO STATO					
Indirizzo				Localita'	
.				00100 .	
Paese	Cin EUR	Cin	ABI	CAB	Rapporto
IT	61	Z	01000	03245	140032259400
Banca			Sportello		
01000			03245 - VERSAMENTI DI TESORERIA - BON		
Codifica		Coord.azienda	SIA	Tipo	Codice
			60199	2	

DATI BONIFICO

Tipologia	Importo	Divisa	Stato
ORDINARIO	2.000,00	EUR	ESEGUITO
Causale	Descrizione		Provenienza
VERSAMENTI TESORERIA	CAPITOLO DI ENTRATA 2592 CAPO 32 ART 20 DECR CAPIT		ORVA HOBA
Rif. 1		Rif. 2	
00020294692		0000001	
Valuta ordinante	Valuta banca	Valuta beneficiario	Flag SDVA
07.05.2013	08.05.2013		N
CRO	CRO origine	Riferimento FSD	Riferimento FSD origine
91357825000			
Banca ricevente	Banca destinataria	Banca origine	Banca finale
00000			
Spese	Commissioni	Penali	Mancanza coordinate
0,00	0,40	0,00	0,00
Applicare se Presenti	Applicare se Presenti	Applicare se Presenti	Stampa
			Ordinante - Beneficiario

NOTE

/TESOR/060513**CAPITOLO DI ENTRATA 2592 CAPO 32 ART 20 DECR CAPI** /BENEF/ OLO DI ENTRATA 2592 CAPO 32 AR12788	
---	--

DATI CARICO

Dipendenza Carico	Data Carico	Ora Carico	Matricola Carico	Progressivo Carico
09250 - UBIS-BONIFICI VARIE	06.05.2013	09.26.03	99340	0035381
	Data ricezione	Ora ricezione	Data Contabile	Data esecuzione
	06.05.2013	08.55.00	06.05.2013	06.05.2013

DATI SCARICO

Tipo	Dipendenza			
SPEDITO AD ALTRA BANCA	09253 - UBIS-BONIFICI			
	Data	Ora	Matricola	Progressivo
	06.05.2013	20.33.08	99609	9999999

DATI ELABORAZIONE

	Data elaborazione	Ora elaborazione	
	06.05.2013	09.26.03	